

KELIMPAHAN MAKROFAUNA TANAH PADA BEBERAPA TUTUPAN LAHAN DI KABUPATEN BALANGAN, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

DWI HANA SAJADAD



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kelimpahan Makrofauna Tanah pada Beberapa Tutupan Lahan di Kabupaten Balangan, Provinsi Kalimantan Selatan” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Dwi Hana Sajadad
E4401201080



ABSTRAK

DWI HANA SAJADAD. Kelimpahan Makrofauna Tanah pada Beberapa Tutupan Lahan di Kabupaten Balangan, Provinsi Kalimantan Selatan. Dibimbing oleh BASUKI WASIS.

Keberadaan makrofauna tanah memiliki peran penting dalam mempertahankan dan mengembalikan kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan menganalisis kelimpahan makrofauna tanah dan pengaruh jenis vegetasi, serta lingkungan terhadap kelimpahan makrofauna tanah pada beberapa tutupan lahan di Kabupaten Balangan, Kalimantan Selatan. Pembuatan petak dengan ukuran 20 m × 20 m secara *purposive sampling*. Analisis data dilakukan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dan uji korelasi Pearson. Kelimpahan makrofauna tanah secara keseluruhan terdiri atas 15 ordo dan 27 famili dengan total individu sebanyak 370 individu/m². Hasil uji BNT menunjukkan kelimpahan makrofauna tanah berbeda nyata di hutan sekunder dan lahan kosong, sedangkan kelimpahan makrofauna tanah tidak berbeda nyata antara hutan meranti dan kebun karet. Berdasarkan uji korelasi Pearson, faktor klimatis kelembapan tanah memiliki hubungan positif yang sangat kuat terhadap kelimpahan makrofauna tanah, serta faktor edafis seperti porositas, C-organik, respirasi, berat basah, berat kering, dan kadar air juga memiliki hubungan positif yang sangat kuat terhadap kelimpahan makrofauna tanah.

Kata kunci: edafis, formicidae, hutan sekunder, klimatis, vegetasi

ABSTRACT

DWI HANA SAJADAD. Abundance of Soil Macrofauna on Several Land Covers in Balangan Regency, South Kalimantan Province. Supervised by BASUKI WASIS.

The existence of soil macrofauna has an important role in maintaining and restoring soil fertility. This study aimed to analyze the abundance of soil macrofauna and the influence of vegetation type, as well as the environment on the abundance of soil macrofauna in several land covers in Balangan Regency, South Kalimantan. Plots measuring 20 m × 20 m were made using purposive sampling. Data analysis used the Least Significant Difference (LSD) test and Pearson correlation test. The overall abundance of soil macrofauna consists of 15 orders and 27 families with a total of 370 individuals/m². The BNT test results showed that the abundance of soil macrofauna was significantly different in secondary forests and empty land, while the abundance of soil macrofauna was not significantly different between meranti forests and rubber plantations. Based on the Pearson correlation test, the climatic factor of soil moisture has a very strong positive relationship with the abundance of soil macrofauna, and edaphic factors such as porosity, C-organic, respiration, wet weight, dry weight, and moisture content also have a very strong positive relationship with the abundance of soil macrofauna.

Keywords: climatic, edaphic, formicidae, secondary forest, vegetation



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

KELIMPAHAN MAKROFAUNA TANAH PADA BEBERAPA TUTUPAN LAHAN DI KABUPATEN BALANGAN, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

DWI HANA SAJADAD

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kehutanan pada
Program Studi Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada Ujian Skripsi:
Dr. Ir. Rinekso Soekmadi, M.Sc.F.Trop.



Judul Skripsi : Kelimpahan Makrofauna Tanah pada Beberapa Tutupan Lahan di Kabupaten Balangan, Provinsi Kalimantan Selatan

Nama : Dwi Hana Sajadad
NIM : E4401201080

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Disetujui oleh

Pembimbing:
Prof. Dr. Ir. Basuki Wasis, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur:
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest.Trop.
NIP. 196301191989031003

Tanggal Ujian: 31 Juli 2024

Tanggal Lulus:

07 AUG 2024



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian ini ialah Makrofauna Tanah, dengan judul “Kelimpahan Makrofauna Tanah pada Beberapa Tutupan Lahan di Kabupaten Balangan, Provinsi Kalimantan Selatan”. Ucapan terima kasih penulis berikan kepada semua pihak yang telah mendukung penulis dengan tulus dalam proses penulisan karya ilmiah ini, diantaranya adalah:

1. Ibu Sri Ratih Deswati dan Bapak Ardin selaku orang tua yang telah memberikan dukungan secara moral dan finansial.
2. Prof. Dr. Ir. Basuki Wasis, M.Si. selaku dosen pembimbing penulis yang telah membimbing dan memberikan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir sarjana ini dengan baik.
3. Pihak pengelola yang sudah memberikan izin dan bantuan sehingga pengambilan data penelitian dapat berjalan dengan lancar.
4. Teman-teman MBKM OVOC terutama Thoriq, Agian, Enjelina, Eka, dan Hani yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam pengambilan data penelitian.
5. Teman-teman seperbimbingan yaitu Putri Ayunda Farah Diba, Fernanda Reza Putra, dan Maulana Zaki yang telah memberikan saran dan masukan, serta membantu dalam kelancaran penulisan tugas akhir sarjana ini.
6. Sahabat-sahabat Silvikultur 57 terutama Anisa Nur Rahayu, Intan Dwi Riyanti, Zidni Ni'matul Maula, Sunday U Sinambela, Desti Ramada Sinta, dan Khorina Rahmadhani yang telah menemani dan membantu dalam penyusunan tugas akhir sarjana ini.
7. Teman-teman Silvikultur 57 dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir sarjana ini dengan baik.
8. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri yang telah bertanggung jawab menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih sudah berusaha semaksimal mungkin dan tetap bertahan, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya walaupun itu tidak mudah.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Dwi Hana Sajadad

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Makrofauna Tanah	3
2.2 Vegetasi	3
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	5
3.4 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Kelimpahan dan Komposisi Makrofauna Tanah	12
4.2 Biodiversitas Makrofauna Tanah	19
4.3 Hubungan Jenis Vegetasi dengan Kelimpahan Makrofauna Tanah	21
4.4 Hubungan Faktor Klimatis dengan Kelimpahan Makrofauna Tanah	23
4.5 Hubungan Faktor Edafis dengan Kelimpahan Makrofauna Tanah	24
V SIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Simpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
RIWAYAT HIDUP	34

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

1	Kriteria penilaian kadar keasaman (pH) tanah	7
2	Kriteria indeks keanekaragaman jenis Shannon-Wiener (H')	9
3	Kriteria indeks kekayaan Margalef (D _{Mg})	10
4	Tingkat hubungan pada uji korelasi Pearson	11
5	Kelimpahan makrofauna tanah pada beberapa tutupan lahan	12
6	Komposisi makrofauna tanah pada beberapa tutupan lahan	13
7	Keragaman makrofauna tanah pada beberapa tutupan lahan	19
8	Kerapatan vegetasi pada beberapa tutupan lahan	21
9	Hasil pengukuran parameter klimatis pada beberapa tutupan lahan	23
10	Hubungan faktor klimatis dengan kelimpahan makrofauna tanah	23
11	Hasil pengukuran parameter edafis pada beberapa tutupan lahan	24
12	Hubungan faktor edafis dengan kelimpahan makrofauna tanah	24

DAFTAR GAMBAR

1	Desain petak contoh dan sub petak contoh penelitian untuk analisis vegetasi	6
2	Ilustrasi sub petak contoh pengambilan sampel tanah. (o) titik pengambilan sampel tanah terusik	6
3	Famili Salticidae (perbesaran 0,67×)	14
4	Famili Formicidae. (A) Sp 1 (perbesaran 0,67×), (B) Sp 2 (perbesaran 0,67×)	15
5	Famili Lumbricidae. (A) Sp 1 (perbesaran 0,67×), (B) Sp 2 (perbesaran 0,67×)	16
6	Famili Julidae (perbesaran 1×)	17

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.